



# SANTÉ PUBLIQUE

Pr Pradier

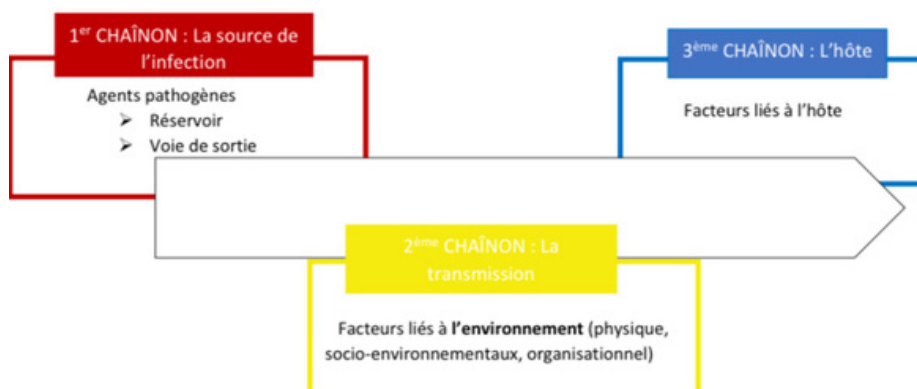
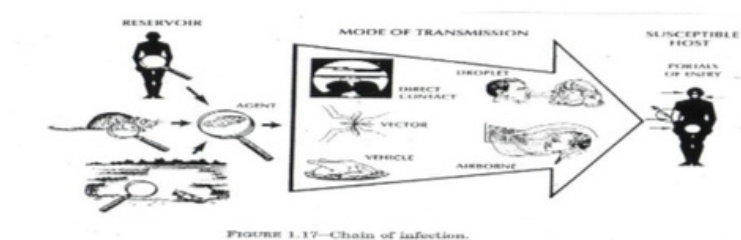
UE SANTÉ 3

## Lutte contre les maladies infectieuses

### PLAN

- I) La chaîne épidémiologique
- II) Le mode épidémique d'une épidémie
- III) Enquête épidémiologique devant une épidémie
- IV) Prophylaxie des maladies infectieuses

## I) LA CHAÎNE ÉPIDÉMIOLOGIQUE/ TRIADE ÉPIDÉMIOLOGIQUE : LES 3 Chaînon



## A. 1er chaînon : la source de l'infection

### 1) Les agents pathogènes

<p><b>La Contagiosité</b> (Le taux d'attaque est aussi un taux d'incidence)</p>	<p>→ Aptitude d'un agent pathogène à se <b>PROPAGER</b> +++</p> <div style="border: 1px solid pink; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <math display="block">\text{Taux d'incidence} = \frac{\text{nbre nvx cas}}{\text{Population}}</math> </div> <p>→ Par unité de temps (t)</p> <p>→ Quand les nouveaux cas augmentent (lors des épidémies), la <b>contagiosité</b> aussi, donc on définit le <b>taux d'attaque</b></p> <div style="border: 1px solid pink; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <math display="block">\text{Taux d'attaque} = \frac{\text{nbre de malades}}{\text{nbre de personnes susceptibles d'être malade}}</math> </div> <p>→ Enfin, on utilise un indicateur, le <b>R<sub>0</sub></b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Est le taux de « reproduction » des maladies infectieuses, c'est-à-dire le nombre moyen de personnes qu'une personne contagieuse peut infecter</li> <li>▪ Ce taux s'applique, et se calcule à partir d'une population qui est entièrement susceptible d'être infectée, c'est-à-dire qui n'a pas encore été vaccinée ni immunisée contre un agent infectieux</li> </ul>
<p><b>La Virulence</b></p>	<p>→ C'est la proportion de personnes malades <b>DECEDANT</b> de cette maladie (aptitude à provoquer des troubles graves donc).</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <math display="block">\text{Taux de létalité} = \frac{\text{nbre décès liés à la maladie}}{\text{nbre de pers infectées}}</math> </div>
<p><b>La Pathogénicité</b></p>	<p>→ Aptitude d'un agent à pathogène à <b>PROVOQUER</b> la maladie. C'est le nombre de personnes <b>malades</b> parmi celles qui sont infectées.</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <math display="block">\text{Pathogénicité} = \frac{\text{nbre d'infectés malades}}{\text{nbre d'infectés}}</math> </div>
<p><b>La Résistance</b></p>	<p>→ La <b>résistance</b> détermine la transmission : ++++</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>Germes fragiles</b> = ne survivent pas hors de leur hôte, donc il faut un contact étroit pour les transmettre</li> <li>➢ <b>Germes résistants</b> = Survie en dehors de l'hôte, donc la transmission indirecte est possible</li> </ul>

## 2) Les réservoirs

C'est l'endroit où vit habituellement l'agent infectieux et où il se développe (pousse et se multiplie) ++

### ❖ Réservoirs humains

Ex : Hépatite B, Salmonella typhi (Typhoïde), Coronavirus, ...

- Porteurs symptomatiques avec la maladie
- Porteurs inapparents (asymptomatiques) de la maladie (Il est nécessaire de les identifier car ils peuvent plus facilement transmettre la maladie car ils ne savent pas qu'eux-mêmes sont atteints)

### ❖ Réservoirs animaux

Ex : trichinose (sanglier), rage (chien, renard), grippe aviaire, Coronavirus (chauve-souris probablement)

**Zoonose = transmission de maladies de l'animal à l'Homme.**

### ❖ Réservoirs environnementaux

Ex : légionellose et tours réfrigérantes des immeubles

- Plantes, sols, eaux, ...

## 3) les voies de sorties

Endroit par lequel l'agent quitte la source hôte.

- **Respiratoire** : tuberculose, rougeole, grippe
- **Gastro-intestinale** : typhoïde, choléra
- **Génitale** : VIH, syphilis
- **Sanguine** : VIH, paludisme, VHC, ...

## B. 2ème chaînon : La transmission

### Transmission

- **Par contact direct**

- Par émissions de gouttelettes

Ce sont surtout des **germes fragiles**

Ex : mononucléose infectieuse,  
Staphylococcus aureus, grippe,  
Coronavirus

### Transmission indirecte

→aéroportée : microparticules

→véhiculée : eau, terre, linge...

→vectorisée : moustique

Ce sont des **germes résistants**

→ L'environnement joue un rôle majeur dans la propagation d'un agent infectieux vers son hôte récepteur. Cela veut dire que les changements environnementaux, la pollution, la destruction des écosystèmes et le réchauffement climatique peuvent avoir un **impact majeur** dans la propagation des maladies infectieuses.

### C. 3ème chaînon : l'hôte

> **Porte d'entrée :**

Permet à l'agent infectieux d'arriver aux tissus pour se multiplier et contaminer l'organisme.

> **Hôte récepteur :**

Chaînon final ++

> **Terrain :**

État de réceptivité ou de résistance à l'agent infectieux (facteurs génétiques, immunité, facteurs favorisants comme la malnutrition, altération de la peau, ...)

#### Récap : +++

La chaîne épidémiologique est indispensable à connaître pour :

- > l'investigation
- > le contrôle
- > la prévention

## II) LE MODE EPIDEMIQUE D'UNE MALADIE

#### 1) Mode sporadique

- Cas isolés

#### 2) Mode épidémique

- Augmentation de la maladie limitée dans le temps et l'espace

#### 3) Mode pandémique

- L'épidémie s'étend dans l'espace

#### 4) Mode endémique

- La maladie s'étend dans le temps et est constamment présente dans la population

### III) ENQUETE EPIDEMIOLOGIQUE DEVANT UNE EPIDEMIE

#### Déroulement d'une enquête épidémiologique : +++

Identifier tous les réservoirs possibles de façon à pouvoir les traiter et ainsi tarir la source de l'infection

Rechercher le point de départ en remontant au premier malade pour établir la filiation des cas (liens entre les malades). Le contact tracing g par ex dans le cas du Sars-cov2

Étudier toutes les voies de transmission possibles

Identifier tous les récepteurs (hôtes) pour appliquer la prévention.

On pourra utiliser pour décrire une épidémie au niveau de ces récepteurs que sont les populations exposées, les indices suivants :

Taux de contact	$\text{Taux de contact} = \frac{\text{Nbre pers en contact avec l'agent pathogène}}{\text{Population totale}}$ <p>→ Important à calculer pour protéger les personnes potentiellement en contact +++</p>
Taux d'immunité	$\text{Taux d'immunité} = \frac{\text{Nbre de pers immunisées}}{\text{Population totale}}$
Taux d'évidence	$\text{Taux d'évidence} = \frac{\text{Nbre de malades reconnus}}{\text{Nbre de pers infectées}}$ <p>→ Permet de connaître la variabilité des formes de la maladie +++</p>
Taux de notification	$\text{Taux de notification} = \frac{\text{Nbre de malades déclarés}}{\text{Nbre de pers infectées}}$ <p>→ Traduit l'implication des médecins et du système de santé dans la lutte épidémique +++</p>

**Comment évolue une épidémie ?** L'évolution d'une épidémie suit une courbe en cloche avec une augmentation rapide du nombre de cas puis une diminution progressive de la maladie jusqu'à disparition.

### III) Prophylaxie des maladies infectieuses

Plusieurs méthodes :

> **Tarir la source de l'infection** : action sur les réservoirs (1er chaînon) Ex : Légionellose, Syphilis, Creutzfeld Jacob, ...

> **Couper la transmission à tous les niveaux** : (2è chaînon)

- Isolement du malade
- Éviction scolaire/ quarantaine
- Désinfection
- Mesures d'hygiène (principal : lavage des mains régulier)

> **Protéger le récepteur** : (3è chaînon)

- **Prophylaxie** = on donne des anticorps directement au patient
- **Vaccination** = on administre l'agent pathogène sous forme diminuée et on laisse l'organisme développer tout seul ses anticorps.